In 11 Schritten von der Virushypothese zum Virusbeweis

Wie Schulmediziner immer wieder selbst einräumen, ist die Aussagekraft von Labortests bezüglich einer spezifischen Infektion und/oder Immunität aus verschiedenen Gründen sehr mit Vorsicht zu genießen. Dennoch basiert die Blauzungen-Diagnose fast ausschließlich auf genau diesen Tests. Fällt ein Testergebnis „positiv" aus, wird in der Regel keine weitere Untersuchung der Krankheitsursachen vorgenommen. Ist dieser blinde Glaube an die Labortests angebracht? Oder anders gefragt: Wie können wir überhaupt wissen, dass ein positiver Labortest etwas mit einem krankheitsverursachenden spezifischen Virus zu tun hat? Lesen Sie, welche 11 Schritte zu einem eindeutigen Virusbeweis führen.

von Hans U. P. Tolzin

1. Schritt: Feststellung eines neuen, bisher unbekannten Symtombilds

Nehmen wir einmal an, eine neue, bisher unbekannte Krankheit bewirkt, dass die Ohrläppchen zuerst anschwellen, dann blau anlaufen und der Erkrankte schließlich sein Gehör verliert. Also völlig neue Symptome, die es bisher so nicht gab und eine neue Form des Umgangs mit der Krankheit notwendig machen. Nehmen wir weiter an, diese „Blauohrenkrankheit" (BOK) kommt nicht vereinzelt vor, sondern betrifft regelmäßig ganze Stadtteile oder Schulen oder Mitarbeiter einer Firma – käme also in Wellen und gehäuft und bei Personen vor, die zum Teil Kontakt untereinander haben.

Handelte es sich jedoch um ein bereits bekanntes Symptombild, bestünde im Grunde kein Anlass, nach neuen Ursachen zu suchen. Nur dann, wenn die bekannten Ursachen sorgfältig – und erfolglos – abgeklopft wurden, kann man die Möglichkeit in Erwägung ziehen, dass es sich um eine völlig neue, bisher unbekannte Krankheitsursache handelt.

2. Schritt: Sorgfältige Anamnese

Doch wir gehen in unserem Beispiel davon aus, dass die Symptome bisher unbekannt waren. Als erstes wäre nun zu prüfen, welche individuellen Faktoren die Krankheit (mit)verursacht haben könnten und ob gemeinsame Faktoren bei allen betroffenen Personen vorliegen. Haben sie das gleiche Wasser getrunken, das gleiche Obst gegessen, im gleichen Laden eingekauft, die gleiche Zahnpasta verwendet, vom der Dosen-Delikatesse eines bestimmten Herstellers gekomstet, haben sie ihre Türen mit den gleichen Holzschutzmitteln angestrichen, gehen sie zum gleichen Friseur, haben sie das gleiche Handy oder DECT-Telefon, sind es nur Frauen oder nur Männer, nur eine bestimmte Altersgruppe oder nur eine bestimmte Volksgruppe, usw.

Sowohl psychosomatische als auch toxische (giftige) oder sonstige krankheitsverursachende Faktoren sind sorgfältig abzuklären. Erst wenn die Suche nach naheliegenden Ursachen erfolglos war, wäre eine Erregersuche angesagt.

Denn würde zuerst nach Erregern gesucht, bestünde bei der gegenwärtigen Viruspanikmache die Gefahr, dass andere wesentliche Faktoren einfach übersehen würden.

3. Schritt: Optische Identifizierung des Erregers:

Nehmen wir an, man habe diesen gemeinsamen Faktor durch eine sorgfältige Anamnese nicht gefunden. Da ein Teil der jeweils Erkrankten Kontakt miteinander hatte, tippt man auf einen bisher unbekannten oder einen bereits bekannten, jedoch frisch mutierten Erreger.

Da selbst ein völlig gesunder Mensch mehr Bakterien und Viren in sich trägt, als er über eigene Körperzellen verfügt, ist es ein wenig wie die Suche nach der Nadel im Heuhaufen. Man könnte jetzt unter Mikroskop und Elektronenmikroskop nach Mikroorganismen suchen, die man noch nicht kennt. Doch so viele verschiedene Formen gibt es gar nicht. Eine Vielzahl von Bakterien und Viren unterscheiden sich morphologisch, also von der Gestalt her, nicht voneinander.

Doch nehmen wir mal an, der neue Erreger macht es uns einfach und hätte eine völlig neue Form, nämlich die eines Zahnrades, und man findet dieses Zahnrad regelmäßig in Proben von BOK-Fällen unter dem Mikroskop.

4. Schritt: Hochaufreinigung

Der vierte Schritt wäre nun die Hochaufreinigung dieses bisher unbekannten Virus. Manche Leute nennen den Vorgang auch „Virusisolierung". Doch die Wortbedeutung ist nicht eindeutig und oft wird bereits die optische Identifizierung unter dem Mikroskop so genannt. Bleiben wir also zur klaren Unterscheidung bei „Hochaufreinigung".

Mit verschiedenen Methoden, z. B. Filterung und Ultrazentrifugierung wird das neue Virus Schritt für Schritt von allen anderen Partikeln getrennt, bis schließlich nur noch das Virus und nichts anderes mehr im Reagenzglas ist.

Diese Aufreinigung, Isolierung von allem, was nicht Virus ist, muss durch ein elektronenmikroskopisches Foto, auf dem – dichtgepackt – nur das Zahnradvirus und sonst nichts zu sehen ist, doku-

mentiert sein.

Wichtig: Ist die Trennung von allen virusfremden Partikeln nicht sauber gelungen, würde dies die Ergebnisse der nachfolgenden Schritte verfälschen.

5. Schritt: Bestimmung der biochemischen Eigenschaften

Da man jetzt das verdächtige Virus in Reinkultur vor sich hat, kann man an die Bestimmung seiner Eigenschaften gehen: Woraus genau besteht die Hülle, aus welchen Proteinen bestehen die „Zacken“ auf der Hülle und welches Erbgut befindet sich innerhalb der Hülle? Durch den aufgereinigten Zustand kann man sich sicher sein, dass alles, was man in der Probe findet, wirklich nur von diesem spezifischen Virus stammen kann und von nichts anderem.

6. Schritt: Identifizierung eindeutiger Merkmale

Hat man die Zusammensetzung des hochaufgereinigten Virus biochemisch eindeutig bestimmt, sucht man sich z. B. die Hülleneiweiße oder Gensequenzen, die für dieses neue Virus absolut eindeutig sind und in keinen anderen Bakterien, Viren oder menschlichen Zellen vorkommen. Das ist nicht ganz einfach, denn ein Teil des menschlichen Genoms ist mit dem viralen Genom identisch, und auch bei der Produktion seiner Hüllenzacken greift das Virus auf die Ressourcen einer menschlichen Zelle zurück – schließlich vermehrt es sich innerhalb solcher Zellen.

7. Schritt: Eichung von Labortests

Nehmen wir einmal an, es wäre uns gelungen, solche eindeutigen Merkmale zu identifizieren. Nun können wir daran gehen, Antikörper- und PCR-Tests so anzupassen, dass sie ausschließlich auf diese eindeutigen Merkmale reagieren. Gelingt uns das, haben wir von nun an ein zuverlässiges Meßgerät für die Anwesenheit dieses speziellen Virus. Wichtig: Die Aussagekraft dieser Labortests hängt geradezu ultimativ davon ab, dass Schritt 4, 5 und 6 korrekt vollzogen wurden!

8. Schritt: Erfüllung des ersten Kochschen Postulats

Nun müssen wir noch beweisen, dass es sich nicht etwa um ein sogenanntes „endogenes Virus“ handelt, das Körperzellen von sich aus produzieren, z. B. als Folge eines auf den Organismus einwirkenden Stresses. Falls dies nämlich der Fall wäre, und das Virus gar kein Eindringling von außen ist, wären wir wieder bei Schritt 2.

Das erste Kochsche Postulat verlangt, dass der Erreger nur in Kranken, niemals aber in Gesunden gefunden wird. Ist dies der Fall, besteht immerhin ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Erkrankung und dem Virus. Ob es auch ein <u>ursächlicher</u> Zusammenhang ist, oder ob beide nur die gemeinsame <u>Folge einer anderen</u> Ursache sind, ist damit aber noch nicht geklärt.

Findet man das neue Virus jedoch auch in vielen Gesunden und/oder in vielen Blauohrenerkrankten nicht, dann ist der Zusammenhang nicht eindeutig und wir wären wieder bei Schritt 2.

9. Schritt: Erfüllung des zweites Kochschen Postulats

Das zweite Postulat verlangt, dass ein Krankheitserreger sich vermehren können muss. Da dies innerhalb des menschlichen Körpers nicht so einfach nachvollzogen werden kann, nimmt man ersatzweise eine Zellkultur in der Petrischale und experimentiert so lange, bis diese Zellen das Virus fleißig reproduzieren. Natürlich muss das Endprodukt mit dem Ausgangsprodukt nachweislich 100 %ig übereinstimmen, was immer wieder zu überprüfen wäre.

10. Schritt: Erfüllung des dritten Kochschen Postulats

Das dritte Postulat verlangt, dass der Erreger, wenn man ihn – möglichst über die vermuteten natürlichen Übertragungswege – in einen gesunden Organismus einbringt, dort genau die gleiche Blauohrenkrankheit auslösen muss wie in den Patienten, aus denen wir die Viren ursprünglich entnommen haben. Gelingt dies nicht, wären wir wieder bei Schritt 2 und müssten die Untersuchungen von vorne beginnen.

11. Schritt: Dokumentation & Bestätigungen

Darüber hinaus muss natürlich die Erfüllung jedes einzelnen Schrittes öffentlich so dokumentiert sein, dass andere Forscher die jeweiligen Experimente und Schritte nachvollziehen können.

Erst dann, wenn die Versuche jederzeit von anderen Wissenschaftlern nachvollzogen werden können, wird aus der Virushypothese ein Virusbeweis. Erst dann macht es überhaupt Sinn, antivirale Medikamente oder gar Impfstoffe zu entwickeln.

Sind die 10 Schritte jedoch nicht von anderen Forschern nachvollziehbar, muss wieder von vorn – bzw. bei Schritt 2 – begonnen werden.

Zu beachten ist, dass das Elektronenmikroskop erst 1939 zur Verfügung stand und von den ersten wissenschaftlichen Instituten bei Siemens in Berlin bestellt werden konnte. Diese bedeutet, dass eine optische Bestätigung der Existenz von Viren erst ab etwa diesem Zeitraum möglich war.

Was im Altertum die Angst vor Dämonen war, ist heute unsere Angst vor Bakterien und Viren. Doch auf welcher wissenschaftlichen Grundlage steht die aktuelle Virenpanikmache wirklich?